

Державний вищий навчальний заклад
«Донецький національний технічний університет»
Кафедра управління гірничим виробництвом

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Ректор

_____ Я. О. Ляшок

«_____» _____ 20__ р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Технологічні процеси видобувних та підготовчих робіт»

Рівень освіти: другий (магістерський)

Спеціальність 133 Галузеве машинобудування

(шифр і назва спеціальності)

Освітня програма «Гірничі машини та комплекси»

(назва освітньої програми)

Мова навчання: українська

Робоча програма навчальної дисципліни «Технологічні процеси видобувних та підготовчих робіт» для здобувачів вищої освіти за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування» (освітня програма «Гірничі машини та комплекси»).

«14» січня 2021 року. – 7 с.

Розробник: Бачурін Л. Л., к. т. н., доцент кафедри УГВ.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри управління гірничим виробництвом

Протокол № ____ від. “ ____ ” _____ 20__ р.

Завідувач кафедри УГВ _____ /Я. О. Ляшок/

“ ____ ” _____ 20__ р.

Схвалено науково-методичною комісією НМК-13 за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування»

Протокол № ____ від. “ ____ ” _____ 20__ р.

Голова _____ /Л. П. Калафатова/

“ ____ ” _____ 20__ р.

1. Загальна інформація

Форма навчання	Денна	Заочна
Статус	Вибіркова	
Обсяг в кредитах ЄКТС	6	—
Обсяг в годинах за навчальним планом, разом: в тому числі:	180	—
лекції:	32	—
практичні заняття:	32	—
лабораторні заняття:	—	—
семінари:	—	—
самостійна робота:	116 (в тому числі – виконання індивідуальної розрахунково-графічної роботи)	—
Форма підсумкового контролю	Екзамен	
Дисципліну викладають	Доцент кафедри УГВ Бачурін Леонід Леонідович Персональна сторінка на Wiki DonNTU Контактний e-mail: leonid.bachurin@donntu.edu.ua Сторінка кафедри: https://donntu.edu.ua/gorn/ugv	

Передумови для вивчення дисципліни: —.

2. Мета вивчення навчальної дисципліни

Дисципліна «Технологічні процеси видобувних та підготовчих робіт» входить до циклу дисциплін вільного вибору студента і призначена для формування у здобувачів освіти, які навчаються на освітній програмі «Гірничі машини та комплекси», уявлення про особливості та зміст гірничих робіт, пов'язаних із видобуванням корисних копалин (очисні роботи) та проведенням гірничих виробок (підготовчі роботи) при підземній розробці родовищ корисних копалин, оскільки технологічні процеси цих робіт передбачають застосування відповідних гірничих машин та комплексів: видобувних механізованих комплексів у складі очисних комбайнів або стругів, механізованого кріплення, лавних скребкових конвеєрів; прохідницьких комбайнів або бурових та породонавантажувальних машин, перевантажувачів тощо.

3. Засоби діагностики результатів навчання

Оцінювання здатності самостійно виконувати проектні завдання за проблематикою курсу здійснюється шляхом оцінювання виконання індивідуальної розрахунково-графічної роботи та практичних робіт.

Підсумкове відбувається здійснюється у формі письмового екзамену.

4. Критерії оцінювання результатів навчання

Роботи, що виконуються під час семестру (практичні та індивідуальна розрахунково-графічна робота) відповідно до прийнятої в ДонНТУ схеми оцінювання дають можливість отримати до 40 балів із 100 можливих. Максимальний бал, визначений схемою оцінювання, наведеною нижче, можливо отримати за умови своєчасного та правильного виконання завдань.

За наявності помилок або при несвоєчасному виконанні оцінка знижується до 60% від максимальної.

Письмовий екзамен оцінюється максимум у 60 балів.

Схема оцінювання:

Пр.1	Пр.2	Пр.3	Пр.4	Пр.5	Пр.6	Пр.7	Пр.8	Інд. завд.	Поточний контроль	Екзамен	Максимальний бал
5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	5	10	40	60	100
3	1,5	1,5	1,5	1,5	3	3	3	6	24		

Примітки: 1) Пр1, Пр2 і т.д практичні роботи;

2) У числівнику максимальний бал – при своєчасному та правильному виконанні, у знаменнику – мінімальний (при правильному, але несвоєчасному виконанні)

Підсумковий результат оцінюються за 100-бальною шкалою та чотирибальною («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).

Відповідність між шкалами встановлюється наступним чином:

Оцінка екзамену	
За 100-бальною шкалою	За шкалою університету
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

5. Програма навчальної дисципліни

5.1. Основні теми дисципліни

Тема 1. Вступ до дисципліни: предмет та зміст. Підготовчі та видобувні роботи як основні складові технологічного ланцюгу гірничодобувного підприємства.

Розділ I: Підготовчі роботи:

Тема 2. Спорудження гірничих виробок. Способи проведення гірничих виробок. Прохідницький цикл.

Тема 3. Буровибуховий спосіб проведення виробок. Паспорт БВР. Бурове обладнання.

Тема 4. Навантаження та транспортування гірської маси із тупикових виробок. Допоміжні процеси.

Тема 5. Проведення виробок з механічним руйнуванням порід. Види прохідницьких комбайнів. Допоміжні засоби механізації.

Тема 6. Кріплення гірничих виробок. Конструкції кріплення. Засоби механізації зведення кріплення.

Тема 7. Організація прохідницьких робіт.

Розділ II. Очисні роботи:

Тема 8. Технологічні характеристики вугільних пластів та бокових порід та їх значення з точки зору визначення технології видобування вугілля.

Тема 9. Технологія виймання вугілля. Комплексна механізація очисних робіт.

Тема 10. Комбайнове виймання вугілля.

Тема 11. Стругове та скреперостругове.

Тема 12. Навантаження та транспортування вугілля у очисному вибої.

Тема 13. Кріплення і управління покрівлею у очисних вибоях.

Тема 14. Технологічні процеси на кінцевих ділянках лави.

Тема 15. Організація робіт на видобувних ділянках.

5.2. Теми практичних (семінарських) занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Д.ф.н.	З.ф.н.
1	Розрахунок параметрів паспорту БВР	4	—
2	Вибір прохідницького обладнання для проведення механізованим способом і розрахунок швидкості проведення виробки комбайном	4	—
3	Механічний розрахунок параметрів кріплення гірничої виробки	4	—
4	Вивчення графіків організації робіт із проведення гірничої виробки	4	—
5	Вивчення класифікації порід покрівлі та підшви пласта	4	—
6	Визначення швидкості подачі та теоретичної продуктивності очисного комбайну.	4	—
7	Визначення раціональних технічних і технологічних параметрів стругових установок	4	—
8	Вибір типу та типорозміру механізованого комплексу.	4	—
Усього годин		32	—

5.3. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Д.ф.н.	З.ф.н.
1	Історія гірничої техніки	10	—
2	Вибухові речовини та вибухові матеріали	10	—
3	Тунелепрохідницькі комплекси	10	—
4	Комбайни безперервної виїмки ("continuous miner")	10	—
5	Проведення виробок у складних умовах	10	—
6	Виймання вугілля в умовах, коли недоцільно або неможливо застосовувати засоби комплексної механізації	10	—
7	Виймання вугілля на крутих пластах	10	—
8	Закладка виробленого простору при очисних роботах	10	—
9	Охорона підготовчих виробок виробок виймальних ділень	10	—
10	Монтажно-демонтажні роботи на виймальних ділянках	10	—
Усього годин		100	—

5.4. Індивідуальна робота

Протягом семестру студенти мають виконати індивідуальну розрахунково-графічну роботу, тематика якої ґрунтується на поглибленому опрацюванні методик, що вивчаються під час виконання практичних робіт та вивчаються в межах лекційного курсу. Роботи виконуються у друкованому вигляді, із включенням графічних матеріалів (ескізів, креслень та схем) у

основний текст.

Можлива тематика робіт:

- побудова паспорту буровибухових робіт;
- розрахунок техніко-економічних показників проведення виробки та побудова графіку організації робіт;
- визначення навантаження на очисний вибій з вибором заходів щодо його підвищення;
- розрахунок техніко-економічних показників очисних робіт та побудова планування робіт.

6. Література

6.1. Основна

1. Правила безпеки у вугільних шахтах (НПАОП 10.0-1.01-10) [Текст] / Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0398-10>
2. Правила технічної експлуатації вугільних шахт (СОУ 10.1-00185790-002-2005). – К.: Мінвуглепром України, 2006. – 353 с.
3. Гузеев А. Г., Гудзь А. Г., Пономаренко А. К. Технология строительства горных предприятий. – К.-Донецк: Вища школа, 1986. – 390 с.
4. Бабиюк Г.В. Процессы горнопроходческих работ / Учебн. пособ. – Алчевск: ДГМИ, 2003 – 360с.
5. Смирняков В. В., Вихарев В. И., Очкуров В. И. Технология строительства горных предприятий. – М.: Недра, 1989. – 573 с.
6. Производственные процессы в очистных забоях угольных шахт / И.Ф. Ярембаш, В.Д. Мороз, И.С. Костюк, В.И. Пилюгин. – Донецк: РИА ДонГТУ, 1999. – 184 с.
7. Кияшко И.А. Процессы подземных горных работ. – К.: Вища школа, 1992. – 335 с.
8. Tamrock, 1999. Rock Excavation Handbook:
https://minerotunelero.files.wordpress.com/2015/06/excavation_engineering_handbook_tamrock.pdf

6.2. Допоміжна

1. Шевцов М.Р., Таранов П.Я., Левіт В.В., Гудзь О.Г. Руйнування гірських порід вибухом: Підручник для вузів. – 4-е видання, перероб. і доп. – Донецьк: ТОВ “Лебідь”, 2003. – 272 с.
2. Техника и технология горноподготовительных работ в угольной промышленности / Под ред. Э. Э. Нильвы. – М.: Недра, 1991.
3. Пшеничный Ю.А., Левит В.В. Конспект лекций по дисциплине «Технология сооружения горных выработок в сложных горно-геологических условиях (специальные способы строительства)»: Учебное пособие. – Донецк: ООО «Лебедь», 1997. – 220 с.
4. Организация работ и определение численности трудящихся в очистных забоях угольных шахт: учебное пособие / под ред. проф. Ярембаша И. Ф., изд. 2-е, дополненное. – Донецк: Норд-Пресс, 2005. – 85 с.
5. Galvin J.M. Ground Engineering, Principles and Practices for Underground Coal Mining. - Springer International Publishing, 2016. – 684 p. DOI: 10.1007/978-3-319-25005-2
6. Разработка длинными очистными забоями угольных пластов средней мощности. Сравнение эффективности струговой и комбайновой выемки в сопоставимых условиях эксплуатации / Glückauf, 2010. – № 4. – С. 17—27.

6.3. Методична

1. Методичні вказівки для практичних робіт з дисципліни «Технологія спорудження гірничих виробок» для студентів напряму підготовки 6.050301 «Гірництво» (спеціальності 184 «Гірництво») / Укл.: Л. Л. Бачурін, Я. П. Бачуріна, О. О. Браташ, О. О. Ісаєнков, Ю. О. Юсипук. – Покровськ: Індустріальний інститут ДонНТУ, 2017. – с. 59. (є в бібліотеці).
2. Практикум по курсу «Процессы подземных горных работ» / под ред. д.т.н., проф. Ярембаша И. Ф., изд. 2-е, дополненное. – Донецк: ДонНТУ, 2004. – 118 с.

7. Інформаційні ресурси

- Авторський сайт супроводження курсу «Технологія спорудження гірничих виробок» (рекомендується при вивченні розділу I «Підготовчі роботи»):

<https://sites.google.com/site/kiitsgv>